



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07141386 A**(43) Date of publication of application: **02 . 06 . 95**

(51) Int. Cl.

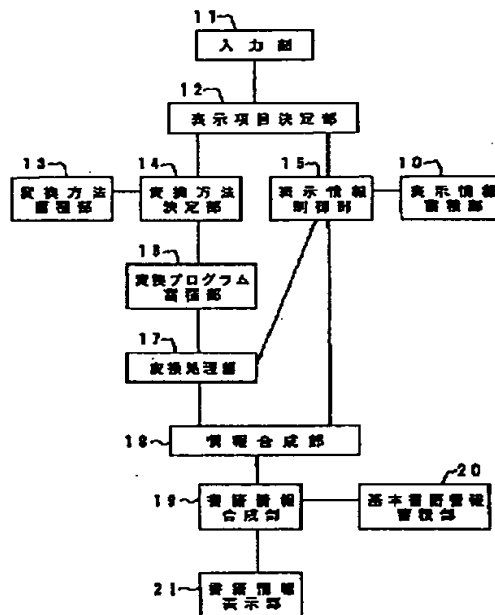
G06F 17/30(21) Application number: **05287170**(22) Date of filing: **17 . 11 . 93**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
<NTT>**(72) Inventor: **ARAI KAZUYUKI
OGAWA KATSUHIKO
ASANO YOKO****(54) INFORMATION CONVERSION AND DISPLAY
METHOD****(57) Abstract:**

PURPOSE: To fund an effective clue to access required information out of a large quantity of enciphered information by deciphering only a part of enciphered information by a conversion method according to each information to display it as one-page information of book information and presenting a part effective for understanding of contents as readable information in accordance with each information.

CONSTITUTION: A display information control part 15 reads in enciphered information corresponding to the item number of page information determined by a display item determining part 12 from a display information storage part 10 and transmits it to a conversion processing part 17 and transmits the other page information to an information synthesizing part 18. A conversion direction determining part 14 reads in the conversion program classification corresponding to the item number of page information to be displayed, which is determined by the display item determining part 12, from a conversion method storage part 13 and successively transmits it to a conversion program storage part 16. The conversion processing part 17 reads in a specific conversion program in the conversion

program storage part 16 and deciphers the item of enciphered information to be displayed, which is transmitted from the display information control part 15, and transmits it to the information synthesizing part 18.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-141386

(43) 公開日 平成7年(1995)6月2日

(51) IntCl.⁶

G 0 6 F 17/30

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9194-5L

G 0 6 F 15/ 40

3 2 0 B

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平5-287170

(22) 出願日

平成5年(1993)11月17日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72) 発明者 新井 和之

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 小川 克彦

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72) 発明者 浅野 陽子

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 森田 寛 (外1名)

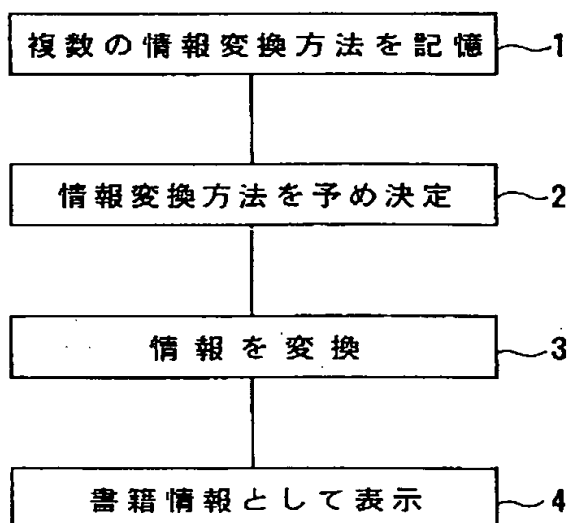
(54) 【発明の名称】 情報変換表示方法

(57) 【要約】

【目的】 情報表示システムにおいて、書籍情報を用い暗号化された頁情報の複数の復号方法のうち、各情報内容に応じた復号方法で各情報内容を復号することにより、各情報内容を知るのに有効な部分を手がかりとして提供可能にすることを目的とする。

【構成】 複数の情報変換方法を記憶し、それらの複数の情報変換方法のうち、どの方法を用いるかを予め決定しておく。そして、その予め決定された情報変換方法を用いて情報を変換し、変換された情報を書籍情報の一頁情報として表示する。

本発明の処理手順の流れ図



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を複数の頁情報から構成される蓄積情報として表示する情報表示システムにおける情報変換表示方法であって、複数の情報変換方法を記憶する段階と、該複数の情報変換方法のうち、どの方法を用いるかを予め決定しておく段階と、該予め決定された情報変換方法を用いて情報を変換する段階と、該変換された情報を書籍情報の一頁情報として表示する段階とを備えることを特徴とする情報変換表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、データベースから送信されてきた情報を書籍情報として表示するシステムにおいて、特定のユーザにのみ情報を提供する方法に関し、特に、必要な情報にアクセスするため、大量の暗号化された情報から情報内容の手がかりを提供する場合に好適な情報変換表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】データベース情報の表示方法として、書籍と同様の情報構造、操作方法を実現した書籍情報をディスプレイへの情報表示に用いる方法が、情報構造や操作方法の理解が容易になり有効であると提案されている。

【0003】さらに、通信技術の発達に伴い、将来はデータベース情報の利用が、我々の社会で大きなシェアを占めるようになることが予想される。しかし、このように情報がより重要な価値を占めるようになると、情報セキュリティが問題となる。また、データベース情報が有料化され、情報にアクセスするユーザに課金するといったような、特定の権利を有するユーザにのみ情報を提供するシステムが必要となる。

【0004】従来、情報のセキュリティを守るための方法として、いくつかのデジタル暗号化方式が研究されている。また、暗号化された情報を検索できる方法として、各情報の一部のみを復号表示する方法がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、どの情報に対しても同じ部分を復号表示する方法では、ある情報はタイトルを見せるのが有効とか、図を見せるのが有効とか、情報によって内容を示すのに有効な部分が異なる場合、必ずしも有効な部分を復号表示することができない。

【0006】本発明は、前記問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、書籍情報を用い暗号化された頁情報の複数の復号方法のうち、各情報内容に応じた復号方法で各情報内容を復号することにより、各情報内容を知るのに有効な部分を手がかりとして提供可能にすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】図 1 は、本発明の情報変

換表示方法における処理手順の流れ図である。本発明の情報変換表示方法においては、複数の情報変換方法を記憶する段階 1 と、該複数の情報変換方法のうち、どの方法を用いるかを予め決定しておく段階 2 と、該予め決定された情報変換方法を用いて情報を変換する段階 3 と、該変換された情報を書籍情報の一頁情報として表示する段階 4 とを備えている。

【0008】

【作用】前記処理によれば、複数の情報変換方法を記憶し、それらの複数の情報変換方法のうち、どの方法を用いるかを予め決定しておく。そして、その予め決定された情報変換方法を用いて情報を変換し、変換された情報を書籍情報の一頁情報として表示する。

【0009】情報を変換する方法としては、予め情報の変換方法のプログラムを複数ストックしておき、各項目毎に何番のプログラムを使うかという対応表を用意しておいて、それを用いて各情報の変換方法を決定する。例えば、頁のフォーマットが決まっている頁情報の場合、タイトルが記述されている最初の数バイトのみを変換したり、図のみを変換したりする。これによりユーザは暗号化された情報を知るのに有効な手がかりを得ることができる。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて具体的に説明する。なお、実施例を説明するための全図において、同一要素のものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

【0011】図 2 は本発明の実施例にかかわるシステムの情報表示部の要部の構成を示すブロック図である。図中、10 は表示情報蓄積部、11 は入力部、12 は表示項目決定部、13 は変換方法蓄積部、14 は変換方法決定部、15 は表示情報制御部、16 は変換プログラム蓄積部、17 は変換処理部、18 は情報合成部、19 は書籍情報合成部、20 は基本書籍情報蓄積部、21 は書籍情報表示部である。

【0012】表示情報蓄積部 10 は通信回線または無線を介して暗号化されてきた書籍の各頁の内容を受信し、順次蓄積する。入力部 11 では、マウスにより表示する情報の項目番号を入力し、表示項目決定部 12 で表示する頁情報の項目番号を決定する。表示項目決定部 12 では、マウスがクリックされた位置から、選択された項目番号を認識する。ここでは、項目番号を「1. 1」といった「.」で区切った 2 つの数値で表すものとする。表示情報制御部 15 は、表示項目決定部 12 で決定された表示する頁情報の項目番号に対応する暗号化された情報内容を、表示情報蓄積部 10 から読み込み、変換処理部 17 に送信し、その他の頁情報を情報合成部 18 に送信する。

【0013】変換方法決定部 14 では、表示項目決定部 12 で決定された表示する頁情報の項目番号に対応する

変換プログラムの種別を、変換方法蓄積部 13 から読み込み、変換プログラム蓄積部 16 に順次送信する。次に、変換処理部 17 は、変換プログラム蓄積部 16 内の特定の変換プログラムを読み込んで、表示情報制御部 15 から送信されてきた表示する暗号化された情報の項目を復号し、情報合成部 18 に送信する。

【0014】情報合成部 18 は、表示情報制御部 15 から送信されてきた頁情報と、変換処理部 17 から復号されてきた表示する頁情報項目を合成して、書籍情報合成部 19 に送信する。書籍情報合成部 19 は、基本書籍情報蓄積部 20 に蓄積されている書籍情報の共通部分の情報を読み込み、情報合成部 18 から送信されてきた頁情報と合成して、書籍情報表示部 21 に表示する。

【0015】図 3 は、変換方法蓄積部 13 内に蓄積されている変換方法対応表の一例を示す。変換方法対応表には、例えば図 3 に示すように、各項目番号と変換方法の種別（ここでは、A、B、C、…）との対応情報が登録されている。

【0016】図 4 は、変換プログラム蓄積部 16 内に蓄積されている複数の変換プログラムの一例を示す。変換プログラム蓄積部 16 には、変換方法の種別に対応して、その各変換方法を実現する変換プログラムが蓄積されている。

【0017】図 5 は、表示情報蓄積部 10 に送信されてくる暗号化された頁情報の一例を示す。この例では、図 5 に示すように、頁情報における暗号化された文字は ¥ 記号で表される。

【0018】図 6 は、表示項目決定部 12 で決定された表示する情報の項目番号に対応する暗号化された情報内容の一例を示す。この例では、項目番号「1. 1」に対応する内容の漢字 5 文字が ¥ 記号で換字されている。

【0019】図 7 は、変換処理部 17 で、表示情報制御部 15 から送信されてきた表示する情報の項目番号に対応する暗号化された情報が変換プログラム蓄積部 16 から送信されてきた変換プログラムによって復号された情報の一例を示す。この例では項目番号「1. 1」の場合、図 7 に示すように、暗号化されている情報の始めの 10 バイトの部分が復号される。

【0020】図 8 は、情報合成部 18 で変換処理部 17 により復号された情報と表示情報制御部 15 から送信された頁情報が合成された頁情報の一例を示す。この例では、合成された頁情報として、詳しくは後述するように、図 8 のような頁情報が得られる。

【0021】図 9 は、基本書籍情報蓄積部 20 に蓄積されている基本書籍情報の一例を示す。この例では、基本書籍情報として、図 9 に示すような書籍を開いた形の情報が用いられている。

【0022】図 10 は、書籍情報合成部 19 で合成され、書籍情報表示部 21 に表示される画像の一例を示す。図 8 に示す頁情報と図 9 に示す基本書籍情報の合成

によって、図 10 に示すような表示情報が得られる。

【0023】次に、書籍情報を用いたデータベース情報表示システムの実用例の動作を説明する。この動作例では次のような設定の下で行われるものとする。

(1) 表示情報蓄積部 10 には、通信回線を通じて書籍情報の片頁に相当する暗号化された頁情報が送信されてくるものとする。頁情報は、暗号化された文字が ¥ 記号で換字されているものとする。各頁のレイアウトは全て同様とする。1 頁の面積はどれも同じなので、頁情報の情報量は一定である。ここでは、図 5 に示すような頁情報を受信するものとする。

【0024】(2) 入力部 11 は、マウスにより画面に表示されたメニューから表示項目をクリックして入力するものとする。ここでは、項目「1. 1」の位置をマウスでクリックしたとする。また、選択できる項目は、1 項目のみとする。

【0025】(3) 表示情報制御部 15 では、表示情報蓄積部 10 に蓄積されている暗号化された頁情報を読み込み、表示項目決定部 12 で決定された項目番号に対応する情報を変換処理部 17 へ、その他の情報を情報合成部 18 へ送信する。

【0026】(4) 変換方法蓄積部 13 には、各項目番号に対応した変換方法の種別が蓄積されているものとする。ここでは、図 3 に示すような変換方法対応表が蓄積されているものとする。

【0027】(5) 変換方法決定部 14 では、表示項目決定部 12 で決定された変換項目に対する変換方法の種別を、変換方法蓄積部 13 から読み込み、変換プログラム蓄積部 16 に送信する。

【0028】(6) 変換プログラム蓄積部 16 には、各種別の変換プログラムが蓄積されているものとする。ここでは、図 4 に示すような処理を行うプログラムが蓄積されているものとする。

【0029】(7) 変換処理部 17 では、変換プログラム蓄積部 16 から送信されてきたプログラムにより、表示情報制御部 15 から送信されてきた項目番号に対応する暗号化された情報内容を変換処理し、情報合成部 18 に送信する。ここでは、図 4 に示すような変換プログラム蓄積部 16 内の変換プログラム A を用いて、表示情報制御部 15 から送信されてきた図 6 に示すような、項目「1. 1」の暗号化されている情報の始めの 10 バイトのみを変換して、図 7 に示すような情報に復号するものとする。

【0030】(8) 情報合成部 18 では、表示情報制御部 15 から送信されてきた頁情報と、変換処理部 17 から復号されてきた情報を合成して、頁情報として書籍情報合成部 19 に送信する。ここでは、結合された頁情報として、図 8 のような頁情報が得られたものとする。

【0031】(9) 基本書籍情報蓄積部 20 には、書籍情報全体に共通な基本書籍情報として図 9 のような情報が

蓄積されているものとする。

(10) 書籍情報合成部 19 では、基本書籍情報蓄積部 20 に蓄積されている基本書籍情報の頁情報表示部分に情報合成部 18 で作成された頁情報の内容を割り当てる。ここでは、図 9 のような基本書籍情報の左頁部分に図 8 のような内容を割り当てて、図 10 のような情報が得られたものとする。

【0032】(11) 書籍情報表示部 21 では、ディスプレイ上に書籍情報合成部 19 で合成された書籍情報を表示する。

以下に、この実用例の動作例を説明する。

【0033】表示情報蓄積部 10 は、図 5 のような暗号化された頁情報を受信し、順次蓄積する。一方、入力部 11 からマウスにより「1. 1」という表示項目がクリックされる。クリックされたマウスの位置の信号は、表示項目決定部 12 に送信される。表示項目決定部 12 は「1. 1」という項目番号を認識し、変換方法決定部 14 と表示情報制御部 15 へ送信する。表示情報制御部 15 は、表示情報蓄積部 10 に蓄積されている図 5 に示す頁情報を読み込み、図 6 に示すような項目「1. 1」に対応する情報を変換処理部 17 に送信し、その他の頁情報を情報合成部 18 に送信する。変換方法決定部 14 では、表示項目決定部 12 で決定された項目番号「1. 1」を受信し、変換方法蓄積部 13 へ送信する。変換方法蓄積部 13 は、項目番号「1. 1」を受信し、図 3 のような変換方法対応表から、項目番号「1. 1」に対応する変換方法の種別として A を変換方法決定部 14 へ送信する。

【0034】変換方法決定部 14 は、変換方法蓄積部 13 から変換方法の種別として A を受信して、変換プログラム蓄積部 16 に送信する。変換プログラム蓄積部 16 では変換方法の種別として A を受信し、図 4 の変換プログラムから変換方法 A に対応するプログラムとして、始めの 10 バイトのみを変換するプログラムを読み込んで、変換処理部 17 に送信する。変換処理部 17 では、図 6 に示すような表示情報蓄積部 10 から送信されてきた項目「1. 1」の暗号化された頁情報について、変換プログラム蓄積部 16 から送信されてきた変換プログラムにより、始めの 10 バイトのみ変換し、図 7 に示すような情報に復号し、情報合成部 18 に送信する。

【0035】情報合成部 18 は、変換処理部 17 から受信した図 7 に示すような情報と表示項目決定部 12 から受信した情報とを合成し、図 8 のような頁情報として書籍情報合成部 19 に送信する。書籍情報合成部 19 では、情報合成部 18 から受信した図 8 に示す頁情報を、基本書籍情報蓄積部 20 から読み込んだ図 9 に示す基本書籍情報の左頁部分に内容を割り当てて、図 10 のような書籍情報を作成し、書籍情報表示部 21 へ送信する。書籍情報表示部 21 は、書籍情報合成部 19 から書籍情報を受信し、ディスプレイ上に図 10 のような書籍情報

を表示する。

【0036】〔他の実施例〕

(1) 上述の実施例の説明において、表示情報蓄積部 10 には、通信回線を通じて送信されてくるものとしたが、通信回線ではなく無線でもよい。書籍情報の 1 頁に相当する暗号化された頁情報が送信されてくるものとしたが、送信されてくる頁情報単位は任意で、見開き頁ずつでもよいし、情報量に関係なく 1 段落毎でもよい。頁内のレイアウトは全て同様としたが、頁内のレイアウトは様でなくてもよい。暗号化された情報は、暗号化された文字を記号で換字したものとしたが表示方法は任意である。また、ここでは文字情報が送信されてくるものとしたが、画像情報を含んでもよい。暗号化の方法としては、バーナム暗号や DES といった共通鍵暗号方式を用いてもよいし、RSA 暗号といった公開暗号方式を用いてもよいし、いくつかの暗号方式を組み合わせたものでもよい。

【0037】(2) 入力部 11 では、マウスにより入力するものとしたが入力方法は任意であり、キーボードから直接入力してもよい。また、選択される項目は 1 項目のみとしたが、複数の項目を選択できるようにしてもよい。

【0038】(3) 表示項目決定部 12 では、入力部 11 でマウスによりクリックされた位置を認識するものとしたが、この認識方法は入力部 11 に依存し、キーボードで入力した場合には、押下されたキーの信号から認識する。また、複数項目の場合には、1 項目ずつ変換方法決定部 14 と表示情報制御部 15 へ送信し、変換処理部 17 で変換処理が終わったなら、次の項目を送信するように制御する。記号は数字とは限らず、識別できるものであれば任意である。

【0039】(4) 表示情報制御部 15 では、表示情報蓄積部 10 に蓄積されている暗号化された頁情報を読み込み、表示項目決定部 12 で決定された項目番号に対応する情報を変換処理部 17 へ、その他の情報を情報合成部 18 へ送信するものとしたが、決定された項目番号に対応する暗号化された情報のみを読み込み、その他の情報は表示しないようにしてもよい。

【0040】(5) 変換方法蓄積部 13 には、各項目番号に対応した変換方法の種別が蓄積されているものとし、ここでは、図 3 に示すような、変換方法対応表が蓄積されているものとしたが、各項目番号に対応した変換方法の種別は任意で、複数の変換方法を組み合わせるようにしてもよい。

【0041】(6) 変換方法決定部 14 では、表示項目決定部 12 で決定された変換項目に対する変換方法の種別を、変換方法蓄積部 13 から読み込み、変換プログラム蓄積部 16 に送信するものとしたが、複数の変換プログラムをいったん読み込み、それらを合成して 1 つのプログラムにしてから、変換処理部 17 へ送信するようにし

てもよい。

【0042】(7) 変換プログラム蓄積部 16 には、各種別の変換プログラムが蓄積されているものとし、ここでは、図 4 に示すような処理を行うプログラムが蓄積されているものとしたが、蓄積されているプログラムは任意で、キーワードのみとか、あらすじのみといった変換プログラムでもよい。

【0043】(8) 情報合成部 18 では、表示情報制御部 15 から送信されてきた頁情報と、変換処理部 17 から復号されてきた情報を合成して頁情報として書籍情報合成部 19 に送信するものとしたが、表示情報制御部 15 から直接送信されてくる情報がない場合には、変換処理部 17 から送信されてきた情報を、そのまま書籍情報合成部 19 へ送信するようにしてもよい。

【0044】(9) 基本書籍情報蓄積部 20 には、書籍情報全体に共通な基本書籍情報として、図 9 のような情報が蓄積されているとしたが、基本書籍情報の情報内容は任意である。

【0045】(10) 書籍情報合成部 19 では、基本書籍情報蓄積部 20 に蓄積されている基本書籍情報の頁情報表示部分に、頁情報の内容を割り当てるものとしたが、頁情報内の文字のスタイルや大きさ、レイアウトを変化させてもよい。

【0046】以上説明したように、本実施例の情報変換表示方法においては、複数の復号方法のうち、各情報内容に応じた復号方法で復号し、書籍情報として表示する。ユーザは書籍情報を用いたデータベース表示システムでの検索において、暗号化された情報の中から各情報内容を知るのに有効な部分を手がかりとして得ることが可能となる。

【0047】以上、本発明を実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは言うまでもない。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、暗号化されている情報の一部のみを、各情報に応じた変換方法で復号し、書籍情報の一頁情報として表示することによって、各情報に応じて内容を知るのに有効な部分を解読可能な情報として提供することが可能となる。こ

れにより、ユーザは暗号化された大量の情報の中から必要な情報にアクセスする有効な手がかりを得ることが出来る。さらに、各情報単位が書籍情報の見開き頁という概念に対応しているため、操作方法や情報構造も理解しやすく、システムの使いやすさの向上に寄与できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の情報変換表示方法における処理手順の流れ図である。

【図 2】本発明の実施例にかかるシステムの情報表示部の要部の構成を示すブロック図である。

【図 3】変換方法蓄積部内に蓄積されている変換方法対応表の一例を示す図である。

【図 4】変換プログラム蓄積部内に蓄積されている変換プログラムの一例を示す図である。

【図 5】表示情報蓄積部に送信されてくる暗号化された頁情報の一例を示す図である。

【図 6】表示項目決定部で決定された表示する情報の項目番号に対応する暗号化された情報内容の一例を示す図である。

【図 7】変換処理部で変換された情報の一例を示す図である。

【図 8】情報合成部で合成された頁情報の一例を示す図である。

【図 9】基本書籍情報蓄積部に蓄積されている基本書籍情報の一例を示す図である。

【図 10】書籍情報合成部で合成され、書籍情報表示部に表示される画像の一例を示す図である。

【符号の説明】

- 10 表示情報蓄積部
- 11 入力部
- 12 表示項目決定部
- 13 変換方法蓄積部
- 14 変換方法決定部
- 15 表示情報制御部
- 16 変換プログラム蓄積部
- 17 変換処理部
- 18 情報合成部
- 19 書籍情報合成部
- 20 基本書籍情報蓄積部
- 21 書籍情報表示部

【図 3】

【図 4】

【図 6】

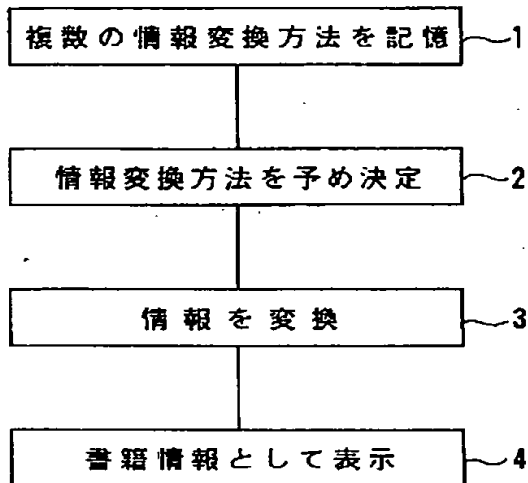
変換方法対応表 (変換方法蓄積部 13 内)	
1. 1 ==>	A
1. 2 ==>	B
1. 3 ==>	C
1. 4 ==>	D
1. 5 ==>	E

変換プログラム (変換プログラム蓄積部 16 内)	
A ==>	初めの 10 バイトのみ
B ==>	数字のみ
C ==>	英字のみ
D ==>	漢字のみ
E ==>	画像のみ

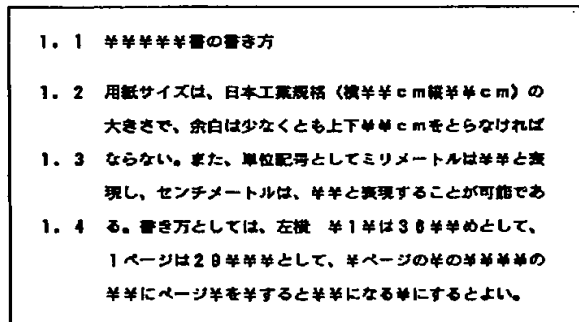
1. 1	***** 頁の書き方
------	-------------

【図1】

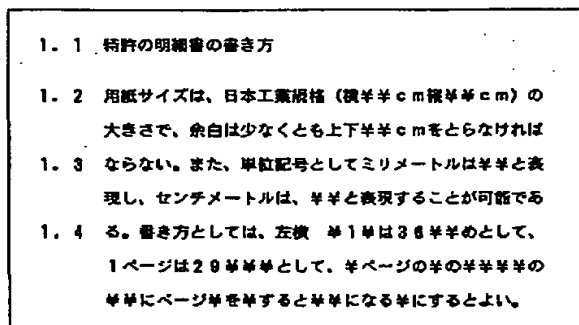
本発明の処理手順の流れ図



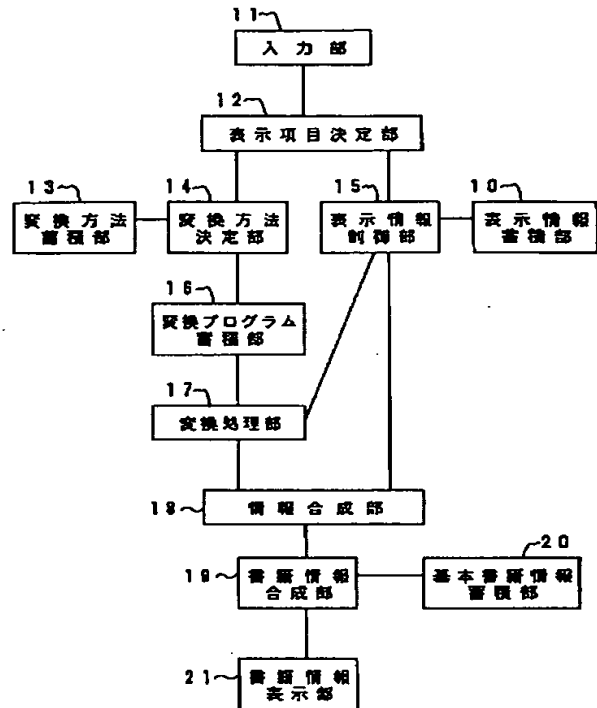
【図5】



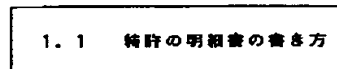
【図8】



【図2】



【図7】



An open notebook is shown from a top-down perspective. The left page is entirely blank and white. The right page is white and features ten horizontal black lines for writing, evenly spaced. The notebook's spine is visible in the center, and the outer edges of the pages show some texture and slight shadow.

[illegible]